

DERWENT-ACC-NO: 1979-08805B

DERWENT-WEEK: 197905

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Adhesion of optical lens sections - using two-component
room temp. hardenable (meth)acrylic acid ester adhesive

PATENT-ASSIGNEE: ELECTRO CHEM IND KK[ELED]

PRIORITY-DATA: 1977JP-0059636 (May 23, 1977)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	
MAIN-IPC				
JP 53144760 A /	December 16, 1978	N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): C08L033/06, C09J003/14 , G02B001/10

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 53144760A

BASIC-ABSTRACT:

The method comprises using two-liquid normal temp. hardening type adhesive consisting of (meth)acrylic acid ester for assembling optical lens by bonding 5-6 pieces of lens.

Both liquids of adhesives consist of (meth)acrylic acid ester such as alkyl (meth)acrylate, beta-hydroxyalkyl (meth)acrylate, polyethylene glycol mono(or di)-(meth)acrylate, etc. Other monomers such as styrene or maleic acid ester or elastomer such as NBR or SBR, may be added to the liqs. In one of the two liqs., organic peroxide such as benzoyl peroxide is added, and in the other liq., dimethyl-p-toluidine, N,N-dimethylaniline or thiourea is added.

Optical lens can be assembled in short time by simple operation at normal temp., and the bonding operation by the adhesive is suitable for automatic operation.

TITLE-TERMS: ADHESIVE OPTICAL LENS SECTION TWO COMPONENT ROOM TEMPERATURE
HARDEN METHO POLYACRYLIC ACID ESTER ADHESIVE

ADDL-INDEXING-TERMS:
POLYMETHACRYLIC

DERWENT-CLASS: A14 A81 A89 G03 P81

CPI-CODES: A04-B09; A04-F06E1; A12-A05B; A12-L02A; A12-L03; G03-B02D1;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0013 0034 0206 0231 0310 1279 1588 1999 2014 2021 2343 2488
2682 2851 0376 0499 0506 0590 1095 1176 2020 2198 2289 2291 2299 2300 2302 2493
0306 0493 0500 0584 1170 2025 2027 2030 2035 2066 2073 2032 0307 0495 0496 0502
0503 0586 0587 1172 1384 1417 1418 2033 2122 2123 1173
Multipunch Codes: 011 028 032 034 04- 055 056 072 074 076 077 081 117 122 130
133 147 198 231 239 266 27& 273 299 31- 311 336 341 359 371 375 40- 41- 446 473
48- 546 58- 609 649 688 720 723 011 028 032 034 04- 055 056 074 076 077 081 117

⑨日本国特許庁

⑩特許出願公開

公開特許公報

昭53—144760

⑪Int. Cl.²

識別記号

⑫日本分類

庁内整理番号

⑬公開 昭和53年(1978)12月16日

G 02 B 1/10

104 A 12

7244—23

C 08 L 33/06

24(5) B 515

6970—48

発明の数 1

C 09 J 3/14

25(1) C 142.1

7438—48

審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭光学レンズの組立法

町田市旭町 3—5—1 電気化学工業株式会社中央研究所内

⑮特 願 昭52—59636

⑯発 明 者 岸郁二

⑰出 願 昭52(1977)5月23日

町田市旭町 3—5—1 電気化学工業株式会社中央研究所内

⑱発 明 者 浮田健吉

町田市旭町 3—5—1 電気化学工業株式会社中央研究所内

⑲出 願 人 電気化学工業株式会社

東京都千代田区有楽町 1 丁目 4 番 1 号

同 岡井洋

明 細 書

1. 発明の名称

光学レンズの組立法

2. 特許請求の範囲

2 液常温硬化型の(メタ)アクリル酸エステルを主体とする接着剤を用いることを特徴とする光学レンズの組立法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は光学レンズの組立法に関する。特に 2 液常温硬化型の(メタ)アクリル酸エステルを主体とする接着剤を用いる光学レンズの組立法に関する。

レンズは数枚組合せることによつて収差を減少して用いるのが、精密用途では一般的である。例えばカメラ用のレンズでは最低で 5—6 枚、多い時には 10 枚以上のレンズを組合せて構成される。

この時レンズは接着剤によつて組立てられる。従来の接着剤はパルサム、エポキシ系接着剤、光硬化型接着剤等が用いられている。パルサムの場合流動化に高温が必要であり、熔融装置及びアク

リル等加熱限界の低いプラスチックの光学部品への使用の増加により、以前の位置を失なつた。エポキシ系接着剤は浮き出し(泡出し)に加熱は不要であるが、芯出しの前に前硬化を 50—60℃にて行ない、以後室温にて 2—4 時間養生を行なう。又エポキシ系接着剤の場合には 2 液で厳密な計量と完全な混合が必要であり作業性が良くない。光硬化型の接着剤も一部用いられているが、やはり芯出しの為に前硬化が必要であり、又照射装置及び作業者の保護が必要である。この様に光学レンズの組立に関して、特殊な装置を要せず、室温で適当な時間で硬化し、塗布から泡出しを避けて組合せまで、一貫して作業の出来る新しい接着剤の出現がなされていた。

本発明は上記の諸要求に答える接着剤による光学レンズの組立法を提供するものである。即ち常温で簡単な作業により短時間に光学レンズを組立て得る、しかも接着作業の自動化に適する 2 液常温硬化型の(メタ)アクリル酸エステルを主体とする接着剤による光学レンズの組立法である。本

発明に用いる接着剤は、常温付近の温度例えば 20℃にて、泡出し、芯合せ等の作業に合わせて 2～60分の間で任意に固着時間を設定出来るし、又2液の混合比率もエポキシ接着剤の如く厳密でなく、広い範囲の比率で混合可能な為、混合機の混合部分の設計が著るしく単純化される利点を有する。

接着作業は一般に2液を2重管を通して別々に通過させ、2重管の出口部分に円錐状のノズル混合部分を設けて、混合された1液として吐出される塗布機を用いることが便利であるが、その他に2液を重ね塗りする、或いは2液を別々に異なる被着面に塗布し、接着する場合に被着面を合わせて硬化させる等の方法で行なわれる。

本発明に用いられる2液性(メタ)アクリル酸エステル系接着剤は2液共に(メタ)アクリル酸エステルを主体とするものである。ここで(メタ)アクリル酸エステルとは、例えば(メタ)アクリル酸アルキルエステル、 β -ヒドロキシアルキル(メタ)アクリレート、ポリエチレングリコール

モノ(又はジ)(メタ)アクリレート、ポリエステルモノ(又はジ)(メタ)アクリレート、エポキシ(メタ)アクリレート、アミド(メタ)アクリレート、ウレタン(メタ)アクリレート及び末端アクリレート化オリゴマー等が含まれる。

又必要により若干の他のモノマー、例えばスチレン、マレイン酸エステル等のビニルモノマー及びジアルキルフタレート、トリアリルイソシアヌレート等のアリルモノマーを含み、又強度及び粘度上の必要から、NBR、SBR、ハイパロン等のエラストマー、及びポリ(メタ)アクリル酸エステル、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル等のポリマーを配合しうる。又耐候性を上昇させる為にシランカップリング剤を使用することは周知である。

2液よりなる接着剤の1液には、ベンザイルパーオキサイド、キユメンハイドロパーオキサイド、p-メンタンハイドロパーオキサイド、ターシャリーブチルハイドロパーオキサイド等の有機過酸化物を、他の1液には常温で上記有機過酸化物を分解して重合を開始せしめる促進剤、例えばジメ

チル-p-トルイジン、N,N-ジメチルアニリン、チオ尿素類、遷移金属の有機酸塩等を含むものである。

実施例 1

表1の配合によりつくられたA液とB液からなる2液型の接着剤にて、硝種BK-7の2%厚の透明板を接着した。接合後10分間で泡抜き及び接着面をずらす作業が出来、15分後には固着していた。

実施例 2

表2の配合によりつくられたA液とB液からなる2液型の接着剤にて、実施例1と同様に接着して、10分間の作業時間が取れ、15分後には固着していた。

表 1

	A 液	B 液
カルボキシル化NBR	10(重量部)	10(重量部)(商品名ハイカー1072)
メチルメタアクリレート	60	60
2-ヒドロキシエチルメタクリレート	30	30

シランカップリング剤	1	1	(商品名A-172 (日本ユニカー社))
パラフィン	0.5	0.5	
キユメンハイドロパーオキサイド	5		
エチレンチオ尿素		1	

表 2

	A 液	B 液	
末端メタアクリレート化ポリブタジエン	55(重量部)	55(重量部)	(商品名TE-2000(日置社))
メチルメタアクリレート	22.5	22.5	
2-ヒドロキシエチルメタクリレート	22.5	22.5	
シランカップリング剤	1.0	1.0	(商品名A-172 (日本ユニカー社))
キユメンハイドロパーオキサイド	2.0		
ジメチルパラトルイジン	0.2		
ナフテン酸コパルト(Co含量6%)		2.0	

特許出願人 電気化学工業株式会社